

歯科外来診療における院内感染防止マニュアル
ーエビデンスに基づく対応ー

日 本 歯 科 医 師 会
日 本 歯 科 医 学 会

歯科外来診療における 院内感染防止マニュアル —エビデンスに基づく対応—

日本歯科医師会・日本歯科医学会

出典

「エビデンスに基づく一般歯科診療における院内感染対策実践マニュアル改訂版」

Contents

1 一般歯科医院における院内感染対策の基本事項

1. 院内感染の定義と院内感染対策の基本的な考え方 1
 - 1) 院内感染が生じる状況
 - 2) 対策の基本
2. 標準予防策 スタンダードプレコーション (Standard Precautions ; SP) 4

2 一般歯科医院における環境整備

1. ユニット関連の表面 5

3 チェアサイドにおける術者と患者対応

1. 手指の消毒および手袋の装着 7
 - 1) 手洗いと手指消毒
 - 2) 手指の乾燥と手荒れの保護
 - 3) 処置時の手袋使用

4 一般歯科治療（保存・補綴・口腔外科）領域における使用器械・器具

1. 一般歯科治療における使用器械・器具 8
 - 1) 歯科用ユニットから取り外し可能な器械・器具の滅菌
 - 2) 耐熱性のある器械・器具の滅菌
 - 3) ディスポーザブル製品の使用
 - 4) 口腔内に直接触れない器具の消毒
 - 5) 耐熱性のない器具の滅菌

5 消毒薬の選定

1. 消毒薬の基本 11
 - 1) 消毒薬に影響を与える因子
 - 2) スポルディング分類
 - 3) 消毒薬の抗菌スペクトラム
2. 器械・器具の消毒、環境表面の消毒 14
 - 1) 器械・器具の消毒
 - 2) 環境表面の消毒

1

一般歯科医院における 院内感染対策の基本事項

1. 院内感染の定義と院内感染対策の基本的な考え方

院内感染とは、「病院や診療所などの医療機関内で、もともとの疾患とは別に新たに細菌やウイルスなどの病原体に感染すること」を言う。これには、患者が感染する場合のみでなく、医療従事者が感染する場合も含まれる。

院内感染を防止するためには、医療従事者およびスタッフ一人一人が正しい知識をもち、標準予防策を基本とした対応を全員が確実に行うことが重要である。

1) 院内感染が生じる状況

一般歯科医院の院内感染としては、歯科治療に伴って生じる交叉感染と診療室における流行性疾患の蔓延が考えられる。

前者では、滅菌不十分な器械・器具の使用により、付着した病原体を次の患者に伝播してしまう場合や、歯科医療従事者の手指衛生が不十分で伝播してしまう場合などが考えられる。また、歯科治療は切削時に血液・唾液の混じったエアロゾルが飛散しやすく、歯科ユニットや椅子、テーブル、机などの環境に病原体が付着する可能性もある¹⁾。さらに、治療後グローブをしたままでのカルテ記載やPCへの入力操作は病原体の付着をまねく。せっかく手指衛生に努めても、これら環境に付着した病原体に気づかずに触れた場合は、伝播を引き起こす可能性がある。

後者では、流行性ウイルス感染に罹患した患者から歯科医療従事者、あるいは患者間、さらに歯科医療従事者から患者への感染の可能性もある。特に、歯科医療従事者が結核や麻疹など空気感染を起こす疾患に感染している場合は、非常に多くの患者に感染を伝播させる可能性がある **図1**。



図1 診療用グローブを装着したまま、周囲の環境へ接触することで、汚染を拡大している

2) 対策の基本

(1) 感染予防の三原則

感染予防の三原則は、①病原体の除去、②感染経路の遮断、③宿主の抵抗力増強である。器械・器具に付着した病原体は、滅菌操作により除去できるが、生体においてすべての病原体を除去することは不可能である。したがって、現実的な方法は、感染経路の遮断と宿主の免疫抵抗力増強である。

(2) 感染経路の遮断

生体の病原体を完全に除去できないのであれば、病原体はあるものとして、これに直接触れず、また、触れさせずにそのまま処理することが感染経路の遮断となる。

器械・器具は滅菌・消毒したものを使用し、使用後は適切に洗浄・滅菌・消毒を行う。滅菌・消毒ができない場合は、ディスポーザブル（使い捨て）製品を使用する。医療従事者は手指衛生に努め、必要に応じてグローブ、マスク、ゴーグルなどの个人防护用具（Personal Protective Equipment；PPE）を使用して、患者の血液、唾液、体液に潜む病原体に直接素手で触れないように、また、それらを環境に付着させないようにする。

これらは、標準予防策として体系づけられている²⁾。

(3) 歯科医療従事者の健康管理（抗体検査、ワクチン接種）

HBV は感染性が高く、従来から歯科医療従事者の罹患率が高いとされていた。また、歯科医療従事者が結核や流行性ウイルス疾患に罹患した場合は、診療のたびに多くの患者に感染を伝播する可能性がある。したがって、歯科医療従事者は、自己の健康管理に努めるとともに HBV や HCV、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、ムンプスウイルスなどの抗体検査を行っておくことが望ましい。

さらに、HBV や麻疹、風疹、ムンプスおよびインフルエンザについては、必要に応じて

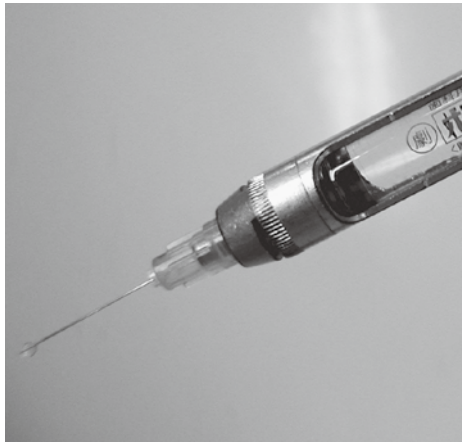


図 2a 使用後の浸潤麻醉針のリキャップは可及的に避けるべきである。やむをえない場合には「すくい上げ法」で行う



図 2b 鋭利な感染性廃棄物はただちに耐貫通容器に廃棄する

ワクチン接種を行い、罹患しにくい、あるいは重症化しにくい状況を作っておくことが患者への伝播を防止することにも役立つことになる。

また、歯科治療においては鋭利な器械・器具が使用されることが多い。したがって、歯科医療従事者は、治療中あるいは治療後の洗浄や滅菌・消毒過程での刺傷事故に十分注意しなければならない **図 2**。

2. 標準予防策 スタンダードプレコーション (Standard Precautions ; SP)

標準予防策のポイント 図3

- ①感染症の有無で対応を変えるのではなく、すべての患者に同じ対応を行う。
→事前の感染症確認検査の必要はない。
- ②医療行為前後の手洗いを励行する。
→付着する通過菌（病原体）をできるだけ除去する。
- ③血液、唾液、体液に接する場合は、手袋などの个人防护用具（PPE）を着用し、直接手で触れない。
→使用後は汚染面を素手で触らないように注意して外す。
- ④刺傷事故の防止に努め、事故発生時は迅速かつ適切な対応を行う。
→リキャップの防止、耐貫通性容器への廃棄、医療機関との連携など。

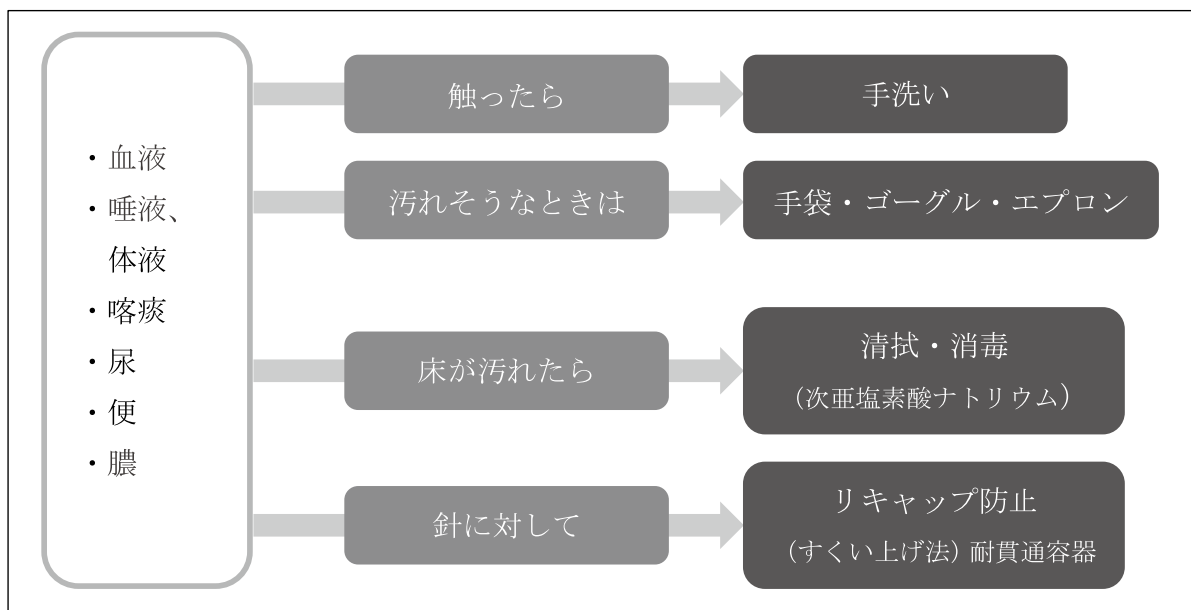


図3 標準予防策のポイント

2

一般歯科医院における 環境整備

1. ユニット関連の表面

血液や感染性生体物質が付着した部位は、可及的すみやかに汚染物質を封じ込め、除去する。目に見える血液による汚染を消毒する際には、0.5% 次亜塩素酸ナトリウム水溶液 (5,000 ppm) を用いる。

具体的には以下の手順で行う³⁾。

- ①グローブ、必要に応じ个人防护用具（ゴーグル、ディスポザブルエプロンなど）を装着する。
- ②肉眼で見える汚染物質は、吸収性のある材料を用いて拡散しないよう取り除く。感染性廃棄物専用の容器に廃棄し、適切に処理する。
- ③多孔質や吸湿性のある物体でなければ、表面を洗浄する。
- ④中水準消毒薬で消毒する。具体的には「第5章 消毒薬の選定」を参照のこと。

血液や感染性生体物質が付着する可能性がある部位は、中水準消毒薬で清拭する **図4**。診療中にグローブをした手で頻回に触れる部分、あるいは血液や体液で汚染されやすい部分については、防護カバーで覆い、患者ごとに交換することが推奨される³⁾。たとえば、

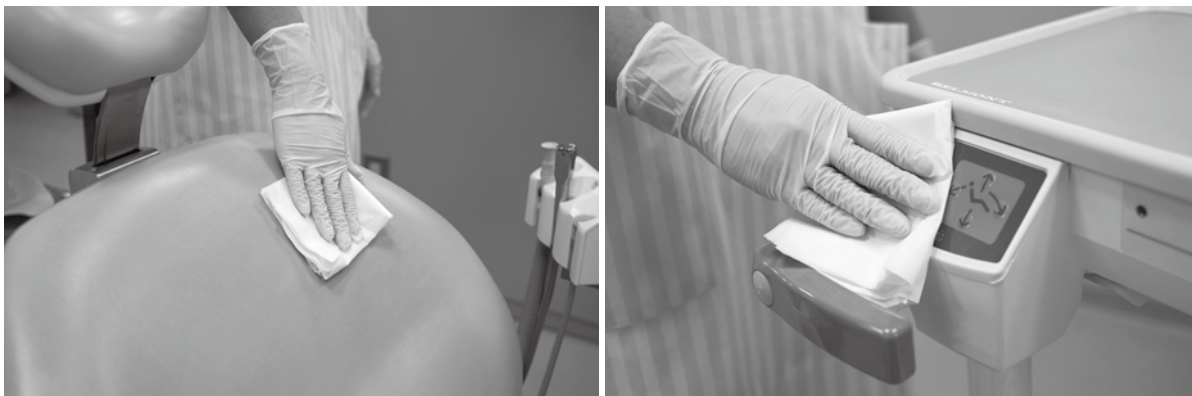


図4 汚染の可能性の高いユニット周囲環境の消毒には中水準消毒薬を用いる



図 5 接触が確実な部分は、あらかじめ保護カバーで被覆しておく。写真では滅菌済みのアルミホイルを使用して、清潔域としても確保している



図 6 ユニット周囲の室内装飾は柔らかな雰囲気作りに効果的だが、清掃の簡便性や汚染の可能性を考慮すること

歯科用ユニットのライトのハンドル、スイッチ、歯科用エックス線撮影装置、歯科用ユニット付近のコンピュータ、引き出しの取っ手、ペン、電話などが挙げられる **図 5**。

歯科診療室内には、正常な皮膚にのみ接触するノンクリティカルな表面、すなわち医療従事者のグローブの接触あるいは飛沫付着の機会がない部位がある。ノンクリティカルな表面の清掃は、低水準の消毒薬あるいは洗剤と水による清拭のみでよい^{3,4)}。ただし、清掃を妨げることをしないよう、余計な物品は置かないよう整理整頓を心がけたい **図 6**。

3

チェアサイドにおける 術者と患者対応

1. 手指の消毒および手袋の装着

唾液には血液が含まれている。したがって、歯科医療で行われる処置のほぼすべてが観血処置である。スタンダードプレコーションに則った手指消毒の実施および、手袋装着時の対応が、術者のみならず介助者である歯科衛生士や歯科助手にも重要である⁵⁾。

1) 手洗いと手指消毒

手が目に見えて汚れている場合、もしくは血液やその他の潜在的感染性物質で汚染されている場合には、抗菌あるいは非抗菌石鹸と水による手指衛生を行う^{6,7)}。手指が目に見えて汚れていない場合や、手袋装着前の手指消毒の最終仕上げにはアルコールを基剤とする擦式製剤を用いる^{8,9)}。使用方法などは各メーカーの説明書に従う。

2) 手指の乾燥と手荒れの保護

手指衛生に関連する手荒れは、手指の易感染状態を引き起こす。これを防ぐためにハンドローションを使用し、保湿に配慮することが勧められる。付け爪や指輪などの装飾品は手袋装着のさまたげとなる。

3) 処置時の手袋使用

手袋を患者ごとに交換することは、基本中の基本である。臨床ではラテックス手袋が多く用いられるが、患者もしくは術者にラテックスアレルギーがある場合、ニトリル手袋で対応する。最近は価格的にも装着感もラテックス手袋と遜色ない。

4

一般歯科治療 (保存・補綴・口腔外科) 領域 における使用器械・器具

1. 一般歯科治療における使用器械・器具

器具に付着した細菌、ウイルス、タンパク質には、交叉感染の危険性がある。超音波などによる洗浄後にオートクレーブなどによる滅菌を行うことを強く勧める。

しかし、耐熱性のない器械・器具の場合、オートクレーブは使用できない。器具や症例に応じて単回使用で廃棄することが望ましい。

ディスポーザブルの器械・器具を除き、基本的には各器械・器具を販売するメーカーが指定する洗浄・滅菌方法を遵守する。また、滅菌機器および工程が定常的に有効性を維持しているか定期的にモニタリングして管理する **図7**¹⁰⁾。



図 7a 熱は効果が確実で残留毒性のない優れた滅菌方法である



図 7b ハンドピース専用のオートクレーブ



図 7c 滅菌パックの開封前にインジケータと、滅菌期限の確認が必要である

1) 歯科用ユニットから取り外し可能な器械・器具の滅菌

歯科用ユニットから取り外しできる使用済みの器械・器具、および口腔内に挿入した器械・器具は、すべて患者ごとに取り替える。

■対象となる主な器械・器具

高速エアタービンハンドピース、電気エンジンハンドピース、超音波スケーラーホルダー・チップ、エアアブレーション、バキュームホルダー・チップ、排唾管、バー類、ポイント類、スリーウェイシリンジチップ、歯科治療基本セット（歯科用ミラー、ピンセット、探針、エキスカベーター、トレー）など

2) 耐熱性のある器械・器具の滅菌

耐熱性のある器械・器具は、原則としてオートクレーブを用いて滅菌する。その際、各器械・器具ごとにメーカーが指定する温度・時間を遵守する。

■対象となる主な器械・器具

高速エアタービンハンドピース、電気エンジンハンドピース、超音波スケーラーホルダー・チップ、エアアブレーション、バキュームホルダー・チップ、排唾管、歯科治療基本セット（歯科用ミラー、ピンセット、探針、エキスカベーター、トレー）、歯周ポケットプローブ、手用スケーラー類、バー・ポイント類、歯内治療用器具（クランプ、クランプフォーセップス、リーマー・ファイル、根管充填用器具）、抜歯用器具類（抜歯鉗子、エレベーター）、局所歯科麻酔用カートリッジ、コンタクトゲージ、口腔内印象採得用既製トレー（全顎用、局所用）、口腔内撮影用ミラー、口角鉤、アングルワイダー、エンドゲージ、プライヤー類、シリコン製ダッペンディッシュ（注意：いずれもオートクレーブ不可の器械・器具を除く）

3) ディスポーザブル製品の使用

ディスポーザブル製品がある場合は、できるかぎりこれを使用する。

4) 口腔内に直接触れない器具の消毒

口腔内に直接触れない器具類は薬液消毒による清拭をする。

■対象となる主な器具

歯科用ユニット、ラバーダムパンチ、ニッパー、技工用プライヤー

5) 耐熱性のない器具の滅菌

オートクレーブを使用できない器具類は、薬液消毒を行う。

■対象となる主な器具

PMTC 用器材（ブラシコーン、ラバーカップ）、ガラス練板、ダッペングラス、スチールバー、カッター類（オートクレーブ不可の器具）

5

消毒薬の選定

1. 消毒薬の基本

1) 消毒薬に影響を与える因子

器具表面に残った無機物・有機物は消毒・滅菌効果を減弱するために、消毒・滅菌前に洗浄が必要である。有機物の存在以外に消毒薬の効果に影響する主な因子は、洗浄、消毒薬濃度、作用時間、温度、pHである¹¹⁾。使用する薬剤の取扱説明書に従って適切に使用することが消毒効果を高める。

生体に用いる消毒薬では、適切な濃度を遵守することが大事である。

2) スポルディング分類

1968年にスポルディングは、医療機器、患者用具に関わる感染リスクの程度によりクリティカル、セミクリティカルおよびノンクリティカルの3つのカテゴリーに分類した¹²⁾。

原則的に、耐熱性のある歯科器械・器具においては、ハンドピースを含め洗浄後、オートクレーブ滅菌、耐熱性のない器械・器具では高水準消毒を行う¹³⁾。CDCは歯科におけるノンクリティカル表面を臨床にかかわる接触面とハウスキーピング表面に分けている**表1**。臨床にかかわる高度接触面は0.1%次亜塩素酸またはウイルスに対して有効性のある低水準消毒薬で患者ごとに消毒する。ハウスキーピング表面や床などが血液により汚れた場合はすみやかに除去し、0.1%次亜塩素酸で表面消毒を行う¹⁴⁾。

■クリティカルの対象となる主な器具

ハンドピース、抜歯鉗子、メスなどの外科用器具、リーマー、ファイル、バー、スケーラーなど直接患部に接する器具

表1 スポルディング分類

リスク分類	対象	例	処理方法
クリティカル	口腔軟部組織、骨を貫通する器具	ハンドピース 抜歯鉗子 メス、リーマー、 ファイルバー、スケーラー など	滅菌 ハンドピース内は患者由来 物質で汚染されているので クリティカルの分類 (熱滅菌必要)
セミクリティカル	口腔内組織と接触	スリーウェイシリンジ バキュームチップ ミラー、印象用トレー、 レントゲンホルダーなど	高水準消毒
ノンクリティカル	医療機器表面 (高度接触部位)	歯科用ユニット周囲 ライトハンドル 歯科用エックス線装置など	中または低水準消毒 0.1% 次亜塩素酸による 清拭清掃
ノンクリティカル	ハウスキーピング	床、ドアノブ	定期清掃、汚染時清掃

※ガラスビーズ滅菌は、滅菌不良の可能性が高いため、FDA（米国食品医薬品局）は医療としての使用は禁止している。

■セミクリティカルの対象となる主な器具

スリーウェイシリンジ、バキュームチップ、ミラー、印象用トレー、排唾管、レントゲンホルダーなど

■チェア周囲の高度接触部位の消毒

0.1%次亜塩素酸またはウイルスに対して有効性のある低水準消毒薬で患者ごとに消毒する。

3) 消毒薬の抗菌スペクトラム

消毒薬は、すべての微生物を殺滅する高水準消毒薬と、芽胞細菌を除く微生物に効果がある中水準消毒薬と、結核菌、ウイルスを除いて効果がある低水準消毒薬に分類され、医療器具、物品などのみに使用する薬物と、手指、人体に使用できる消毒薬に分類される

表2 **表3** ¹⁵⁾。

表2 消毒薬の適応対象

対象	薬剤	分類
器械・器具のみに使用	グルタラール（ステリハイド） フタラール（デイスオーパ） 過酢酸（アセサイド6% 溶液、アセサイド MA 6% 消毒液）	高水準
生体のみに使用	ポビドンヨード（イソジンなど）	中水準
生体、医療環境に使用	次亜塩素酸ナトリウム（手指：0.01～0.05%、環境：0.1%）	中水準
主に生体に使用	クロルヘキシジン（ヒビテンなど） ベンザルニコウム塩化物（オスバン、チアミトールなど）	低水準
主に医療器械・器具に使用	ベンゼトニウム塩化物（ハイアミンなど） アルキルジアミノエチル（テゴ-51 など）	低水準

表3 消毒薬の抗菌スペクトラム

区分	消毒薬	芽胞細菌	結核菌	エンベロープあり ウイルス 肝炎ウイルスなど	エンベロープなし ウイルス ロタウイルスなど	糸状真菌	一般細菌
高水準 器械・器具のみ	グルタラール フタラール 過酢酸	○	○	○	○	○	○
中水準 生体・環境	次亜塩素酸	○	○	○	○	○	○
	ポビドンヨード （生体のみ）	×	○	○	○	○	○
	エタノール イソプロパノール	×	○	△	×	○	○
低水準 生体・器械・器具	ベンザルニコウム塩 化物	×	×	×	×	○	○
	クロルヘキシジン グルコン酸塩	×	×	×	×	○	○
主に器械・器具	ベンゼトニウム塩化 物	×	×	×	×	○	○
	アルキノジアミノエ チルグリシン	×	○	×	×	○	○

2. 器械・器具の消毒、環境表面の消毒

1) 器械・器具の消毒

高水準薬にはアルデヒド系消毒剤のグルタラールおよびフタラール、酸化剤系消毒薬の過酢酸があり、主に内視鏡の消毒および非耐熱性の歯科用器具に用いられている。

高水準薬は、強いタンパク質変性作用をもつため皮膚刺激および蒸気吸引による健康被害も認められているので、ゴム手袋、防毒マスク、ゴーグル、防水エプロンを用いる。蒸気が拡散しない容器を用い換気を十分に行う¹⁶⁾。

2) 環境表面の消毒

デンタルユニット周囲の高度接触部位はカバーで保護するか、患者ごとに中水準消毒薬で清掃する。

(1) 開封した消毒薬の使用期限

開封後の消毒薬の使用期限は定まっていないが、低濃度の希釈製剤は細菌污染を受けやすい。次亜塩素酸ナトリウムは室温が高い場所、直射日光のあたる場所では有効塩素濃度が低下するため、15℃以下で保存する。通常開封後1～3カ月程度で使い切ることが望ましい¹⁷⁾。

(2) 希釈した消毒薬の使用期限

原則的にアルコール綿は作り置きして使用するのではなく、毎日始業前にその日の分を作成し、終業時に残ったアルコール綿を破棄する **図8**。



図8 既製のアルコール綿は開封後1日で廃棄する

(3) 消毒薬の管理

- ①消毒薬は他の医薬品（特に注射薬、内用液薬）と区別して、日のあたらない場所に保管する。
- ②アルコール製剤は引火性があるので注意する。
- ③消毒薬の希釈に際しては、消毒薬の名称と規格（濃度）を確認し調製する。

文 献

- 1) 池田正一 編：HIV/AIDS 歯科診療における院内感染予防の実際（改訂版）. 横浜：厚生労働省エイズ対策研究事業 HIV 感染者の医療体制に関する研究（主任研究者：白阪琢磨） HIV 感染者の歯科医療に関する研究（分担研究者：池田正一）、53-5, 2003
- 2) Garner JS : the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee : Guidelines for Isolation Precautions in Hospitals. Am J Infect Control. 24 : 24-31、1996
- 3) Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvits DM : Environmental Infection Control, Guidelines for infection control in dental health—care settings—2003. department of health and human services Centers for Disease Control and Prevention, Morbidity and Mortality Weekly Report, Recommendations and Reports. 42 (RR-17) : 25-8, 2003. <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5217> (pdf にて参照可能)
- 4) Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvits DM : Recommendations, Guidelines for infection control in dental health—care settings—2003. department of health and human services Centers for Disease Control and Prevention, Morbidity and Mortality Weekly Report, Recommendations and Reports.42 (RR-17) : 39-48, 2003. <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5217> (pdf にて参照可能).
- 5) Garner JS : Guideline for isolation Precaution in hospitals. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol 17 (1) : 53-80, 1996.
- 6) 宮内和夫ほか：各種消毒剤の殺菌効果と生菌数の消長. 新薬と臨床. 38 (7) : 84-7, 1989
- 7) CDC : Guideline for infection Control in Dental Health—Care Setting—2003. MMWR 52 : 41 (14-6), 2003.
- 8) 中川千鶴子ほか：速乾性擦式手指消毒剤併用による手指消毒効果の検討. 手術部医学. 8 (1) : 67-70, 1987.
- 9) CDC : Guideline for Hand Hygiene in Health—Care Settings. MMWR 51 : 32, 2002.
- 10) 医療現場における滅菌保証のガイドライン 2010 (2010年12月1日). 日本医療機器学会. 2010.
- 11) 藤井 昭：Lister Club 30周年記念冊子 実践的消毒マニュアル（第一版）. 東京：リス

- タークラブ（殺菌消毒剤研究会）、2-5、2014.
- 12) 辻 明良：歯科における薬の使い方 2015-2018（第一版）. 東京：デンタルダイヤモンド、140-3、2014.
 - 13) 満田年宏：医療施設における消毒と滅菌のための CDC ガイドライン 2008（第一版）. 東京：ヴァン メディカル、139、2009.
 - 14) 満田年宏：医療施設における消毒と滅菌のための CDC ガイドライン 2008（第一版）. 東京：ヴァン メディカル、37-8、2009.
 - 15) 辻 明良：感染制御のための消毒の基礎知識（第一版）. 東京：ヴァン メディカル、21-3.2009.
 - 16) 満田年宏：医療施設における消毒と滅菌のための CDC ガイドライン 2008（第一版）. 東京：ヴァン メディカル、205-13、2009.
 - 17) 神谷 晃：消毒剤の選び方と使用上の留意（第一版）.東京：薬事日報、139、1998.

出典

「エビデンスに基づく一般歯科診療における
院内感染対策実践マニュアル改訂版」

2015年2月19日 第1版

監修：日本歯科医学会

出版：永末書店

執筆者：（編集） 荒木孝二・東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科教授

（1章） 山口 晃・日本歯科大学新潟病院口腔外科教授

（2章） 和達礼子・東京医科歯科大学歯髄生物学分野非常勤講師

（3章） 田口正博・四谷牛込歯科医師会 愛生歯科医院院長

（4章） 山本松男・昭和大学歯学部歯周病学講座教授

小出容子・昭和大学歯学部歯周病学講座助教

（5章） 金子明寛・東海大学医学部外科学系口腔外科教授

永末書店 問い合わせ先

【TEL】 075-415-7280

【FAX】 075-415-7290

【WEB】 <http://www.nagasueshoten.co.jp>